

Übung zur Vorlesung Parametrisierte Algorithmen

Tutoraufgabe T24

Beweisen oder widerlegen Sie:

$\mathcal{L} \in FPT \Leftrightarrow$ Es existiert eine Problemkernreduktion für \mathcal{L}

Tutoraufgabe T25

Beweisen Sie ein Theorem folgender Form:

Ein Graph $G = (V, E)$ hat Baumweite k . Dann gibt es $S \subseteq V$, $|S| \leq g(k)$, so daß keine Komponente von $G[V \setminus S]$ mehr als $n/2$ Knoten hat.

Die Funktion $g(k)$ soll so klein wie möglich sein.

Tutoraufgabe T26

Entwerfen Sie einen parametrisierten Algorithmus für DOMINATING SET auf planaren Graphen.

Hausaufgabe H13 (10 Punkte)

Gegeben: Ein Graph $G = (V, E)$, natürliche Zahlen k, t .

Parameter: t

Frage: Gibt es $S \subseteq V$, $|S| \leq k$, so daß S mindestens t Knoten dominiert?

Ist dieses Problem in FPT?

Hausaufgabe H14 (10 Punkte)

Gegeben: Ein Graph $G = (V, E)$, eine natürliche Zahl k .

Parameter: k

Frage: Gibt es $S \subseteq V$, $|S| \leq k$, so daß S ein Vertex Cover ist und der von S induzierte Graph ein Kreis ist?

Ist dieses Problem in FPT?